

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 673 891

(21) N° d'enregistrement national :  
91 02902

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 60 D 1/52

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 11.03.91.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite WIART-AUTIER Société  
Anonyme — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 18.09.92 Bulletin 92/38.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(72) Inventeur(s) : Wiart Jean-François.

(73) Titulaire(s) :

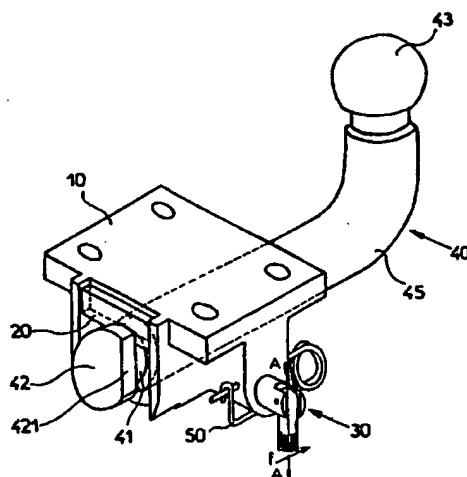
(74) Mandataire : Prot'innov International SA.

(54) Dispositif d'attelage à boule escamotable et démontable.

(57) L'invention concerne un dispositif d'attelage à boule  
escamotable et démontable, pour véhicules automobiles.

Le dispositif comporte une ferrure de fixation (10), dans  
laquelle l'élément porte-boule (40) est immobilisé par l'in-  
termédiaire d'une clavette (20) solidaire de la ferrure (10),  
d'une rainure (41) réalisée dans le porte-boule (40) et  
d'une broche filetée (30) traversant la ferrure de fixation  
(10) et se vissant dans le porte-boule (40); un méplat (421)  
permet la sortie de la clavette (20) de la rainure (41) du  
porte-boule (40) et, par suite, le démontage de celui-ci  
après retrait de la broche (30).

APPLICATIONS: industrie automobile.



FR 2 673 891 - A1



L'invention concerne un dispositif d'attelage à boule escamotable et démontable pour véhicules automobiles.

Les attelages les plus couramment utilisés sont constitués principalement d'une ferrure de fixation et d'un élément porte-boule qui fait saillie à l'arrière du véhicule au-delà du pare-chocs.

En conséquence, lorsque le véhicule stationne ou circule sans sa remorque, il risque d'être à l'origine de blessures occasionnées aux piétons ou de dommages causés aux autres véhicules. Aussi a-t-on prévu, pour remédier à cette situation, de rendre le porte-boule démontable ou escamotable, en faisant appel, par exemple, aux dispositifs décrits dans les brevets français suivants :

- FR 2.582.994, ayant pour objet un dispositif de fixation d'une rotule amovible à une ferrure d'attelage d'un véhicule. Dans ce dispositif, une platine, solidarisée à la boule d'attelage, comporte une échancrure rectiligne horizontale et une échancrure en forme d'arc de cercle centrée sur le fond de la première échancrure ; la platine peut être engagée, par ses échancrures, sur des vis de la platine de ferrure dont les têtes sont en saillie ; la platine peut, ensuite, être immobilisée par une vis à levier pivotant.

- FR 2.582.260, ayant trait à un dispositif d'attelage, en particulier pour voitures, dans lequel le support de la boule d'attelage est engagé dans une ferrure solidaire du véhicule dont une extrémité est fixée, de façon démontable, sur des fers de fixation.

- FR 2.611.602, concernant un dispositif de liaison amovible entre une plaque arrière d'un attelage et le timon d'une remorque ; ce dispositif comporte une rotule venant

se fixer sur la plaque arrière du bâti support d'un attelage d'un tracteur, par l'intermédiaire de griffes coudées se prolongeant en arrière par deux pattes munies d'un alésage, à travers lequel passe le pied de rotule, d'un écrou 5 relié à une tige de manœuvre assurant le serrage.

- FR 2.570.991, ayant pour objet un dispositif d'attache pour la traction de tout véhicule routier ; ce dispositif a pour but de former un quadrilatère avec des éléments d'attache qui sont : un bras supportant une rotule, une platine fixée au véhicule tracteur et une butée amovible constituée d'une équerre.

Les dispositifs d'attelage connus, comportant un élément porte-boule amovible, tels que ceux décrits dans les brevets 2.582.994, 2.582.260 et 2.611.602, sont peu pratiques car beaucoup plus encombrants que les dispositifs escamotables ; quant au dispositif décrit dans le brevet français 2.570.991, il ne permet pas de réduire l'encombrement de 20 l'attelage.

Tous ces dispositifs présentent l'inconvénient d'exiger un démontage avec recours, le plus souvent, à de l'outillage et d'obliger l'utilisateur à ranger momentanément 25 les parties démontées dans un endroit précis où elles pourront être aisément retrouvées. Il résulte de ces contraintes que ces porte-boules démontables sont, en fait, rarement démontés.

On connaît un dispositif d'attelage à boule escamotable pour véhicules automobiles, constitué principalement d'une ferrure de fixation et d'un élément porte-boule, dont le dit élément porte-boule peut occuper plusieurs positions radiales prédéterminées par rapport à la ferrure de fixation et comporte, à son extrémité arrière, un dispositif qui retransmet, à la ferrure de fixation, les efforts 30 35

exercés sur la boule d'attelage par le véhicule attelé, tel que celui décrit dans le brevet français 2.614.242, qui comporte des moyens blocables de réglage sélectif de la position radiale de l'élément porte-boule, autour d'un axe

5 approximativement perpendiculaire à une platine solidaire du véhicule. Ces moyens de blocage et de réglage sélectifs étant constitués respectivement d'une embase hexagonale, s'insérant dans un orifice de même forme et de mêmes dimensions réalisé dans la platine, et d'un système de vis et

10 écrou assurant le maintien en place de l'embase dans l'orifice hexagonal. Il en résulte des difficultés de changements de position de l'élément porte-boule, lorsque celui-ci est resté longtemps soumis à la projection d'eau et de boues dans les interstices. Par ailleurs, l'escamotage tout

15 tal de la boule ne peut être obtenu qu'après avoir communiqué à l'élément porte-boule une rotation de 180°, qui amène celle-ci à faire saillie de façon excessive sous le châssis du véhicule.

20 On connaît aussi un dispositif d'attelage à boule escamotable, tel que celui décrit dans la demande de brevet français n° 2.647.394, qui est constitué d'une ferrure de fixation et d'un élément porte-boule, dont l'élément porte-boule peut occuper plusieurs positions radiales pré-détermi-

25 minées par rapport à la ferrure de fixation et comporte, à son extrémité arrière, un dispositif qui retransmet, à la ferrure de fixation, les efforts exercés sur la boule d'attelage par le véhicule attelé. L'élément porte-boule est monté coulissant et orientable par rapport à sa ferrure de

30 fixation ; les moyens permettant à l'élément porte-boule d'occuper plusieurs positions radiales pré-déterminées par rapport à la ferrure de fixation permettent, aussi, à celui-ci, d'occuper plusieurs positions longitudinales pré-déterminées combinées par rapport à la dite ferrure de

35 fixation ; le dispositif qui retransmet, à la ferrure de fixation, les efforts exercés sur la boule d'attelage par

le véhicule attelé, comporte un talon à méplats venant s'insérer dans une mortaise rectangulaire aménagée dans la face arrière de la ferrure, lorsque les méplats sont orientés parallèlement aux côtés de la mortaise. L'un des moyens 5 permettant à l'élément porte-boule d'occuper plusieurs positions longitudinales et radiales par rapport à sa ferrure de fixation est constitué d'une broche, introduite dans un orifice percé transversalement dans la ferrure de fixation et dans l'élément porte-boule. En position esca-10 motée, l'élément porte-boule est rendu solidaire de la ferrure uniquement par la mise en place de la broche dans un orifice, prévu à cet effet dans la ferrure de fixation et dans une rainure tangentuelle correspondante, réalisée à la périphérie de l'élément porte-boule.

15

Ce dispositif se distingue principalement des similaires en ce que les éléments restent en place lorsqu'on passe de la position d'utilisation à la position correspondant à l'effacement de la boule, l'effort de traction s'applique 20 sur un appui arrière et non sur un filetage, l'effort de poussée est supporté par une broche de manipulation aisée ou par un système à baïonnette.

Toutefois, un tel dispositif ne se prête pas au retrait de 25 l'élément porte-boule de sa ferrure de fixation, même pendant les longues périodes d'inutilisation, où il n'est possible que de recourir à l'escamotage dudit élément porte-boule, en faisant coulisser celui-ci vers l'arrière, puis en le faisant basculer sur le côté, avant solidarisation de l'ensemble dans cette position par l'intermédiaire de la broche. Il résulte de cette situation des adhérences par oxydation, qui sont parfois très difficiles 30 à éliminer en utilisant l'outillage courant.

35 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. Cette invention, telle qu'elle se caractérise, ré-

soud le problème consistant à créer un dispositif d'attelage à boule escamotable et démontable, avec lequel l'élément porte-boule puisse être, à volonté, escamoté sur le côté ou vers le bas, par simple démontage puis remontage de

5 la broche, après avoir, dans l'intervalle, fait pivoter l'élément porte-boule, ou démonté, par simple rotation d'un quart de tour puis coulisser, vers l'arrière, de celui-ci.

10 Le dispositif d'attelage à boule escamotable et démontable selon l'invention, constitué d'une ferrure de fixation et d'un élément porte-boule, dont l'élément porte-boule peut occuper plusieurs positions radiales prédéterminées par rapport à la ferrure de fixation et comporte à son extrémité arrière un dispositif qui retransmet, à la ferrure de fixation, les efforts longitudinaux exercés sur la boule d'attelage par le véhicule attelé ; l'élément porte-boule étant monté coulissant et orientable par rapport à sa ferrure de fixation et étant solidarisable en rotation par rapport à la ferrure de fixation, par l'intermédiaire d'une broche introduite dans un orifice percé transversalement dans la ferrure de fixation et dans l'élément porte-boule, se caractérise principalement en ce que le dispositif qui retransmet, à la ferrure de fixation, les efforts longitudinaux exercés sur la boule d'attelage par le véhicule attelé est constitué d'une clavette, solidaire de la ferrure de fixation, et d'une gorge circulaire, réalisée dans l'élément porte-boule, dans laquelle pénètre la dite clavette et en ce que la broche se fixe par vissage dans

20 l'élément porte-boule.

25

30

L'extrémité de l'élément porte-boule, située à l'extrême opposée à la boule d'attelage, comporte un méplat situé dans un plan tangent au fond de la gorge circulaire et parallèle au plan de symétrie dudit élément porte-boule.

35

Selon un mode de réalisation de l'invention, la broche est immobilisée longitudinalement par l'intermédiaire d'une gorge circulaire, réalisée dans le corps de la dite broche, et d'une épingle introduite dans un orifice transversal

5 percé dans la ferrure de fixation, de façon que la dite épingle pénètre dans la gorge circulaire en tangentant approximativement le fond de celle-ci.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la  
10 broche est solidarisée à la ferrure de fixation par l'intermédiaire d'un ressort monté sur le pourtour de la broche, prenant appui contre une goupille portée par la broche et contre une rondelle retenue par un jonc d'arrêt à l'entrée d'une chambre cylindrique, dans laquelle sont si-  
15 tués la goupille et le ressort.

Les avantages obtenus, grâce à cette invention, consistent essentiellement en ceci que l'élément porte-boule peut être, à volonté, escamoté sur le côté ou vers le bas, ou dé-  
20 monté, sans qu'il soit nécessaire de recourir à un outil ; ce qui permet, notamment, de démonter ledit élément porte-  
boule, pendant les longues périodes d'inutilisation, afin d'éviter les blocages, par la rouille, de celui-ci.

25 D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description qui va suivre de deux modes de réalisation du dispositif selon l'invention, donnés à titre d'exemple non limitatif au regard des dessins annexés sur lesquels :

30 - la figure 1 représente une vue en perspective du dispositif selon le premier mode de réalisation.

- la figure 2 représente une vue en coupe partielle dans le plan AA selon f (visible sur la figure 1) de l'ensemble au  
35 niveau de la broche.

- la figure 3 représente une vue en coupe partielle dans le plan BB selon g (visible sur la figure 2).
- la figure 4 représente une vue en perspective du dispositif selon le second mode de réalisation.
- la figure 5 représente une vue en coupe partielle dans le plan CC selon h (visible sur la figure 4) de l'ensemble au niveau de la clavette.

10

- la figure 6 représente une coupe partielle dans le plan DD selon j (visible sur la figure 4) de l'ensemble au niveau de la broche.

15 Les figures 1 à 3 représentent un dispositif d'attelage à boule escamotable et démontable, pour véhicules automobiles, selon l'invention, comportant une ferrure de fixation 10, dans laquelle est immobilisé, par l'intermédiaire d'une clavette 20 et d'une broche 30, un élément porte-boule 40.

20

En examinant plus en détail les figures 1 à 3, on remarque que l'élément porte-boule 40 est retenu longitudinalement par rapport à la ferrure de fixation 10, par l'intermédiaire d'une rainure circulaire 41, dans laquelle pénètre une clavette 20, fixée à la ferrure 10, dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'élément porte-boule 40. Pour permettre l'engagement de l'extrémité 42 de l'élément porte-boule 40 sous la clavette 20, la dite extrémité 42 comporte un méplat 421, tangent au fond de la rainure 41, parallèlement au plan de symétrie de l'élément porte-boule 40. Ledit élément porte-boule 40 étant ainsi positionné longitudinalement par rapport à la ferrure de fixation 10, il suffira de faire tourner, à la main, l'élément porte-boule 40, par action latérale sur la boule 43, tout en maintenant un effort dans l'axe de la broche 30, jusqu'à ce

que l'extrémité 31 de la dite broche 30 s'engage dans l'entrée de l'orifice fileté 44, réalisé radialement dans la tige 45 de l'élément porte boule 40 ; la broche 30, étant alors vissée à fond par l'intermédiaire du levier articulé 32, il suffira d'introduire l'épingle 50 dans l'orifice 11 de la ferrure 10 et dans la gorge circulaire 33, puis de refermer l'épingle 50 sur elle-même, pour obtenir une solidarisation de sécurité des éléments de l'ensemble.

10 Les figures 4 à 6 représentent un mode de réalisation préférantiel du dispositif d'attelage, comportant une ferrure de fixation 60, dans laquelle est immobilisé, par l'intermédiaire d'une clavette 70 et d'une broche 80, un élément porte-boule 90.

15 En examinant plus en détail les figures 4 à 6, on remarque que l'élément porte-boule 90 est retenu longitudinalement par rapport à la ferrure de fixation 60, par l'intermédiaire d'une rainure circulaire 91, dans laquelle pénètre une clavette 70 fixée à la ferrure 60, dans un plan perpendiculaire à l'axe de l'élément porte-boule 90. Pour permettre l'engagement de l'extrémité 92 de l'élément porte-boule 90 par dessus la clavette 70, la dite extrémité 92 comporte un méplat 921, tangent au fond de la rainure 91, parallèle au plan de symétrie de l'élément porte-boule 90 ; le dit élément 90 étant ainsi positionné longitudinalement par rapport à la ferrure de fixation 60, il suffit donc de faire tourner, à la main, l'élément porte-boule 90, par action latérale sur la boule 93, pour obtenir l'enclenchement de l'extrémité 85 de la broche 80 dans l'orifice fileté 96 de l'élément porte-boule 90, sous l'action d'un ressort 81 comprimé entre une goupille 82, portée par la broche 80, et une rondelle 83, retenue à l'entrée d'une chambre 61, traversée par la broche 80, par un jonc d'arrêt 84. Il suffit alors de parfaire le blocage par visage de l'extrémité filetée 96 dans la tige 95 de l'élément

porte-boule 90, ceci par l'intermédiaire du levier 86.

Quel que soit le mode de réalisation, le démontage sera aisément obtenu en effectuant les opérations dans l'ordre  
5 inverse, en terminant par le retrait de l'élément porte-boule 40 ou 90, par rotation d'un quart de tour à droite ou à gauche dudit élément, suivie d'une traction exercée dans l'axe de celui-ci, afin de faire passer le méplat 421 ou 921 par dessous ou par dessus la clavette 20 ou 70. L'élé-  
10 ment porte-boule peut être alors stocké dans le coffre du véhicule, à l'abri des projections d'eau et de sable.

## REVENDICATIONS

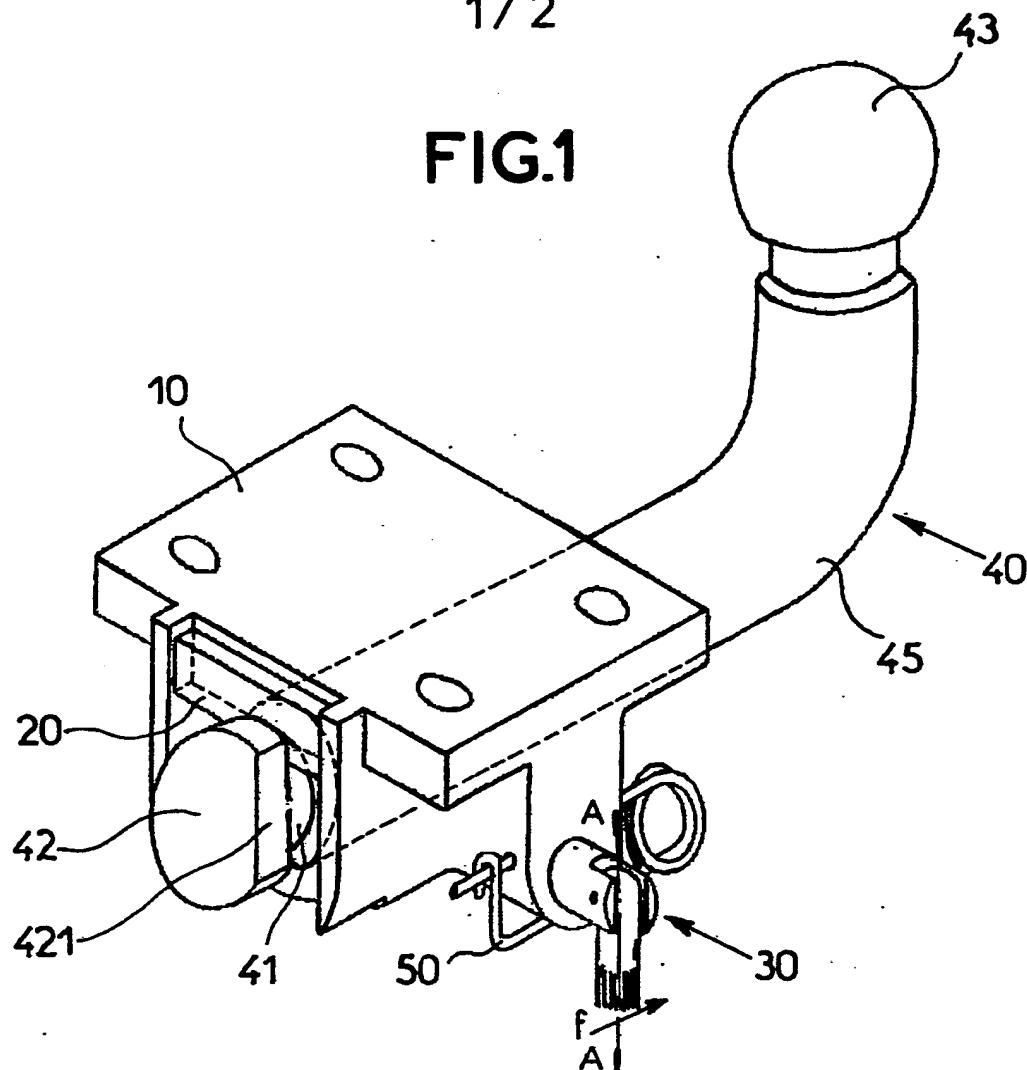
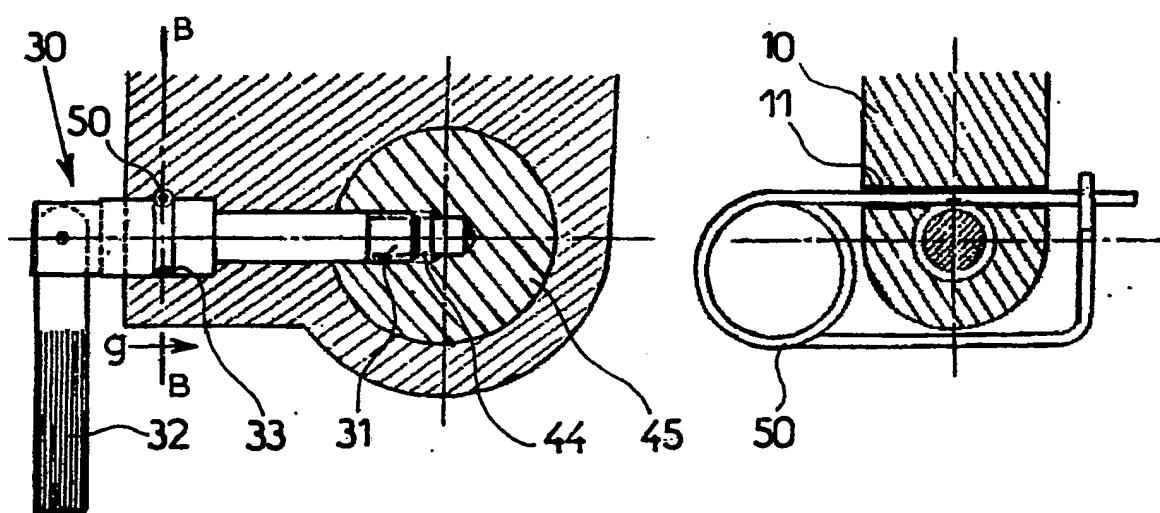
1. Dispositif d'attelage à boule escamotable et démontable pour véhicules automobiles, constitué principalement d'une ferrure de fixation et d'un porte-boule, pouvant occuper plusieurs positions radiales prédéterminées par rapport à la ferrure de fixation, comportant un dispositif permettant de retransmettre, à la ferrure de fixation, les efforts exercés sur la boule d'attelage par le véhicule attelé ; l'élément porte-boule étant monté coulissant et orientable par rapport à sa ferrure de fixation par l'intermédiaire d'une broche introduite dans un orifice percé transversalement dans la ferrure de fixation et dans l'élément porte-boule, caractérisé en ce que le dispositif qui retransmet à la ferrure de fixation (10, 60) les efforts exercés sur la boule d'attelage (43, 93) est constitué d'une clavette (20, 70), solidaire de la ferrure d'attelage (10, 60), et d'une gorge circulaire (41, 91) réalisée dans l'élément porte-boule (40, 90), dans lequel pénètre la dite clavette (20, 70), et en ce que la broche (30, 80) se fixe, par vissage, dans l'élément porte-boule (40, 90).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité (42, 92) de l'élément porte-boule (40, 90), opposée à la boule (43, 93), comporte un méplat (421, 921), situé dans un plan tangent au fond de la gorge circulaire (41, 91) que comporte l'élément porte-boule (40, 90), parallèle au plan de symétrie dudit élément porte-boule (40, 90).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la broche (30) est rendue solidaire longitudinalement de la ferrure de fixation (10) par l'intermédiaire d'une gorge circulaire (33), réalisée sur le corps de la broche (30), et d'une épingle (50) introduite dans un orifice

transversal (11) percé dans la ferrure de fixation (10), de façon que la dite épingle (50) pénètre dans la gorge circulaire (33), en tangentant approximativement le fond de cette dernière.

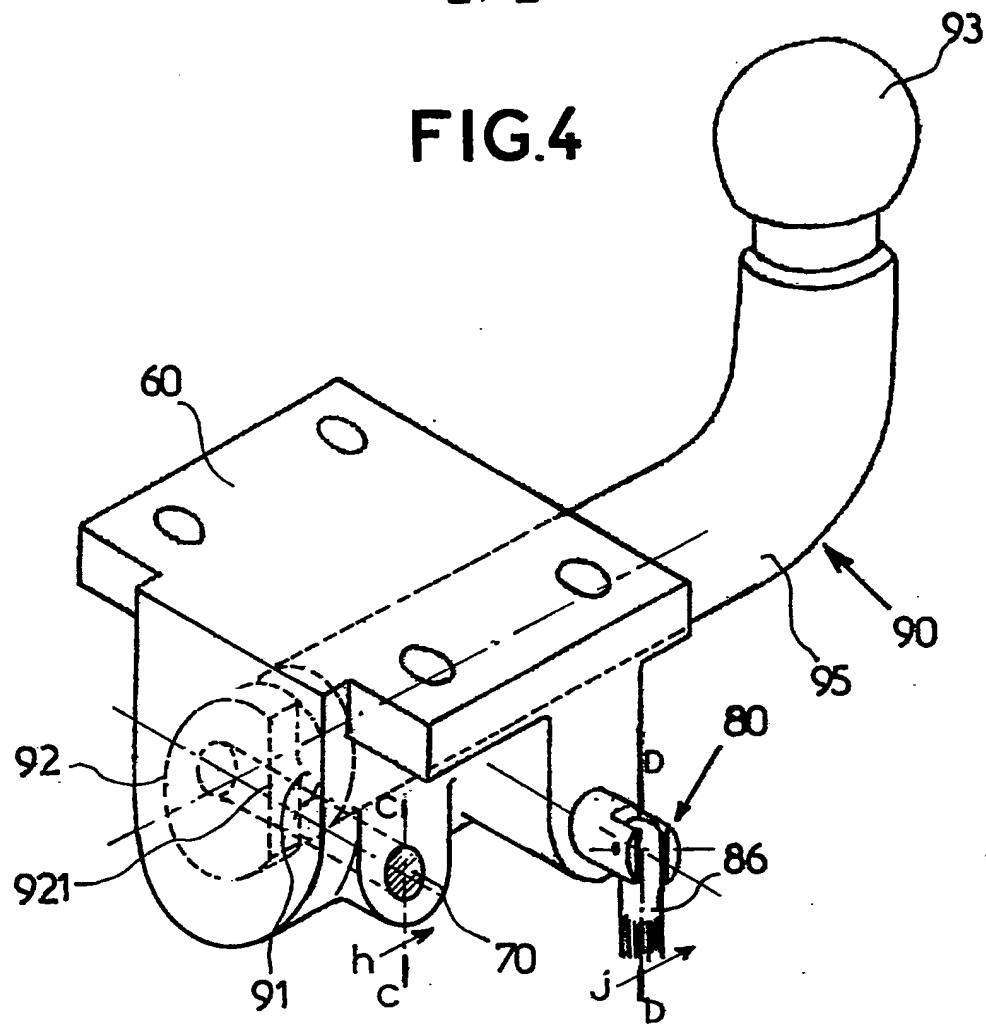
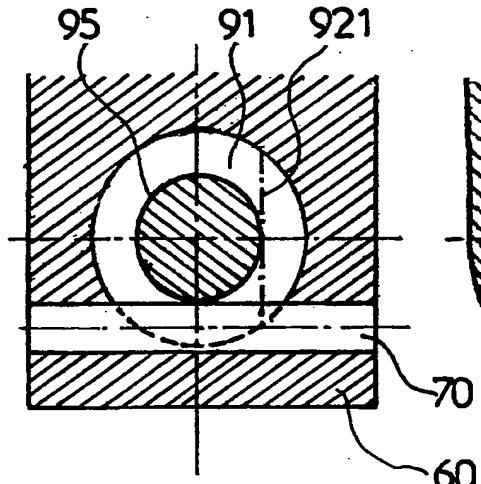
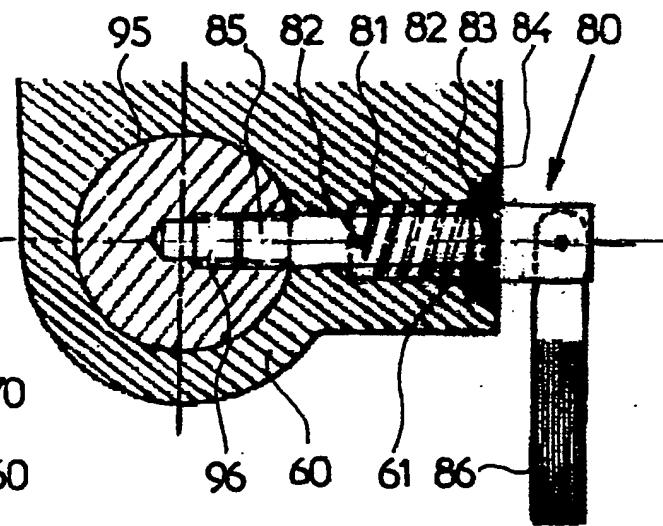
5

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la broche (80) est rendue solidaire longitudinalement de la ferrure de fixation (60) par l'intermédiaire d'un ressort (81), monté sur le pourtour de la broche (80), prenant appui contre une goupille (82), portée par la broche (80), et contre une rondelle (83), retenue par un jonc d'arrêt (84) à l'entrée d'une chambre cylindrique (61), traversée par la broche (80), dans laquelle sont situés la goupille (82), le ressort (81) et la rondelle (83).

1/2

**FIG.1****FIG.2****FIG.3**

2 / 2

**FIG.4****FIG.5****FIG.6**

# **REPUBLIQUE FRANÇAISE**

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9102902  
FA 454100

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-362 170 (SIARR)	1-2
A	* le document en entier *	4
Y	GB-A-2 083 427 (RIEHL)	1-3
	* le document en entier *	---
Y,D	FR-A-2 647 394 (WIART)	1-3
	* page 8, ligne 25 - ligne 35; figures *	---
A	FR-A-2 637 847 (COLLIGNON)	1
	* abrégé; figures *	---
A	FR-A-2 558 774 (LEGER)	1
	* abrégé; figures *	----
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60D
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
18 OCTOBRE 1991		GONZALEZ-GRANDA C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général		
O : divulgation non écrite		
P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention		
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.		
D : cité dans la demande		
L : cité pour d'autres raisons		
& : membre de la même famille, document correspondant		